

グループホームにおける高齢者の生活環境に関する研究(5) : ネットワークカメラによる防災システムの構築

著者	千里 政文, 大関 慎
雑誌名	人間福祉研究
巻	10
ページ	165-171
発行年	2007
URL	http://id.nii.ac.jp/1136/00000355/

グループホームにおける高齢者の生活環境に関する研究(5) — ネットワークカメラによる防災システムの構築 —

千里 政文^{*} 大関 慎^{*}

1. はじめに

日本における高齢者人口比率は急速に増え、平成6年には高齢化社会から高齢社会へと移行する14%を超え、平成16年9月15日総務省統計局の発表では65歳以上人口は2,640万人で、総人口の20.7%と5人に1人が高齢者である数値となった。そのうち前期高齢者(65歳以上74歳以下)は1,432万人(総人口の11.2%)、後期高齢者(75歳以上)は1,208万人(同9.5%)となっている。さらに地域差も見られ、北海道においてはすでに21%を超える超高齢社会へ突入している。

高齢者の増加に伴い、認知症や身体機能の低下により、従来の住宅では生活が困難な人々が著しく増大し、国民的課題となっている。上記のような急速な推移の中、国は高齢者の保健福祉サービスを整備することを目的とした政策として、平成2年度の「ゴールドプラン」を皮切りに、平成7年度には「新ゴールドプラン」平成9年からは「介護保険法」が始まり、平成12年度から平成16年度までの5か年計画として「ゴールドプラン21」がスタートし、指定居宅サービスに該当する指定痴呆対応型共同生活介護として短期間に多くの認知症グループホームが作られた。し

かし、建築基準法においては認知症グループホームとしての建築物区分がなく、地域や設計により対応が異なっているのが現状である。

2. 防災システムの構築について

2-1. 研究目的と研究方法について

グループホームには障害者と認知症高齢者に対する2種類があるが、本稿においては認知症高齢者グループホーム(以下、GHと略)を対象に研究を行った。

このGHは、介護保険法(平成9年法律第123号)に基づく指定居宅サービスの一つとして位置づけられ、平成9年には全国で約40ヶ所が認可され、平成13年には全国で1,000ヶ所を超え、国のゴールドプラン21において平成16年には3,200ヶ所の整備を見込んでいたが、平成18年には全国で8,026ヶ所と急激に造られた。北海道のグループホーム数は平成18年度12月末現在738カ所となっている。

GHがこれほど急激に普及した背景には、認知症高齢者と家族の高いニーズと指定痴呆対応型共同生活介護としての成果が考えられるが、多くの問題点を抱えているのも現状である。平成18年1月8日長崎県大村市のGH火災で7人の高齢者が亡くなり、厚生労働省

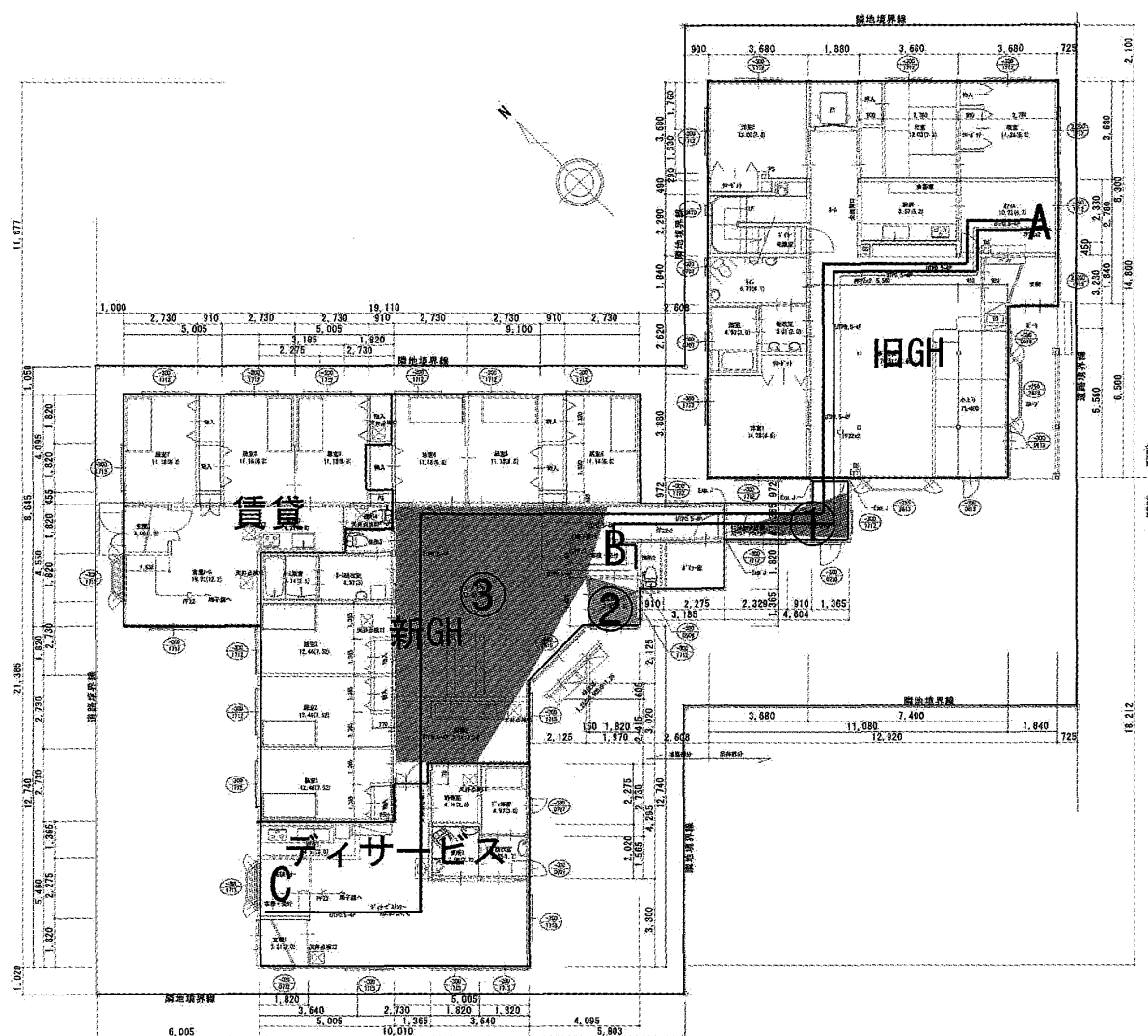
^{*}浅井学園大学生涯学習システム学部芸術メディア学科

キーワード：グループホーム，防災，ネットワークカメラ，介護保険

は平成18年4月から夜勤を義務化することを決め、総務省消防庁の防火対策を協議していた検討会は3月29日、GHに対して住宅用スプリンクラー設置の原則義務付け等を盛り込んだ報告書をまとめている。

また、平成17年2月石川県かほく市のGHでは、1人夜勤の職員が、入居者の女性にやけどを負わせて殺害し、平成18年3月北海道札幌市のGHでは、職員による入居者に対す

る虐待により、居宅サービス事業者指定を取り消されている。これらの事例からもハード的、ソフト的に対応しきれていないなどの現状が懸念される。夜勤人数を増やす、スプリンクラーを設置するなど対応策も挙げられているが、コスト的にも人的にもそれぞれの施設で状況は違い、急な普及は難しいと考えられる。



平面図1 新・旧グループホームにおけるネットワークカメラによる防災システムの構築位置

そこで、防災・安全対策の一つとして、低価格で可能なネットワークカメラを活用した防災支援システムの構築についての研究を行った。なお、本稿は北方圏学術情報センター研究費の助成を得て研究を行っている。

2-2. 研究対象施設

多くの GH は防火対策として禁煙としている場合も多くみられるが、建物内は禁煙であった長崎の GH 火災においては、深夜目の届きにくい場所での喫煙が火災につながった可能性が判明した。全室禁煙であっても、長年の生活習慣による喫煙者を変えるのは難しく、個室等見えない場所での隠れタバコなどによる火災の危険に苦慮する施設は多い。

そこで、本研究においては、喫煙者は職員にタバコを預け、喫煙したい時に受け取って喫煙場所で吸うといった形態をとっているグループホーム「あい」を研究対象とした。

2-3. ネットワークカメラの設置場所と種類
喫煙スペース：防災対策として無線式ネットワークカメラを仮設した。

玄 関：来訪者や入居者の出入りの確認の補助対策として有線式ネットワークカメラを仮設した。

居 間：入居者と職員の日常生活を家族等が確認できる様に無線式ネットワークカメラを仮設した。

3. 防災システムの構築

システムの構築にあたり、低価格で職員が容易に設置できる事を配慮し、使用した機材は大型家電量販店で購入できるものとし、GH 内 3 カ所にネットワークカメラを活用し

て、20万円程度（表1, パソコンを除く）で構築した。

表-1 防災システム機材一覧

機材種類	数
ネットワークカメラ（無線／有線タイプ）	2
ネットワークカメラ（有線タイプ）	1
ウェブカメラ（旧・新 GH）	2
有線放送ネットワークモデム（旧 GH）	1
有線 Broad Band ルータ（旧 GH）	1
無線／有線 Broad Band ルータ（新 GH）	1
デスクトップパソコン（旧 GH, ディ）	2
ノート型パソコン（新 GH）	1
5 ポートハブ（旧 GH）	1
8 ポートハブ（ディ）	1
ウイルス対策ソフト（旧・新 GH, ディ）	3
LAN ケーブル（旧・新 GH, ディ）	8

ネットワーク環境の設置位置は、ケーブルテレビによるインターネット接続を旧 GH 時から使用していたため、平面図の A 地点「旧 GH」から、施設増築時に B 地点「新 GH」と C 地点「ディ サービス」に有線 LAN ケーブルのみを配線した。さらに、A 地点に有線 Broad Band ルータ、5 ポートハブ、デスクトップパソコン、B 地点に無線／有線 Broad Band ルータとノート型パソコンを設置、C 地点に 8 ポートハブ、デスクトップパソコンを設置した。またネットワークカメラはカメラ単体で動作し、人感センサーでの起動や記録ができるものを活用し、新・旧 GH 側のパソコンから映像や音声（双方向通信）が確認できる設定とした。さらにインターネット経由で遠隔地からも音声通信や画像確認ができる設定も可能である。

3-1. 喫煙スペースへの設置

喫煙スペースは、旧・新 GH の渡り廊下で耐火区画内にある最も耐火性能の高い場所にあるが、新 GH 側からは防火扉、旧 GH 側は勝手口により見えづらい位置にある。そこ

で、ネットワークカメラを設置することにより、新・旧 GH 側のパソコンから状況確認する事ができる。また、人感センサーにより利用時に画像をパソコンや携帯端末等に定期的に配信するなどのサービスによる安全確認も可能である。



写真1 ネットワークカメラによる喫煙スペース画像
(平面図の①方向)

3-2. 玄関への設置

GHによっては徘徊等の危険防止を考え、日中でも玄関に鍵をかけ安全確保をしている場合もあるようであるが、GHは指定居宅サービスの一つであることから、入居者の尊厳や避難などの面からも自由に入出入り出来ることは大切である。

グループホーム「あい」は、入居者、友人や家族等の来訪者が一般の住宅に近い感覚で出入りできるよう気を配っている。しかし、職員が気づかない可能性もあり得る。そこで、玄関にネットワークカメラすることにより、必要時にカメラメモリー内の記録映像を確認することにより、入居者の外出や不審者等の確認が可能である。



写真2 ネットワークカメラによる玄関の画像
(平面図の②方向)

3-3. 居間への設置

居間にネットワークカメラを設置することにより、遠隔地にすむ家族等が入居者の状況や変化を確認することができる。特に夜間勤務においては各ユニットに対して職員1名の計2名（GHによっては1名で2ユニットを対応している場合もある）で対応しているが、緊急時には2名で協力し対応する場合などもあり、一時的にユニットに職員がいない状況もありえるが、新・旧 GH 側のパソコンから居間の状況や音などを確認する事が可能である。



写真3 ネットワークカメラによる GH 居間の画像
(平面図の③方向)

4. おわりに

本研究はグループホームにおける、ネットワークカメラによる低コストによる防災システムの構築を行い、その有効な可能性を検証した。部屋のモニタリングシステムはすでにいくつか存在しているが、容易に設置するのは難しく、高価であることやプライバシー等の面から多くの問題を抱えているのも事実であるため、新規設備投資が難しいのが現状であり、グループホームのように住宅に近い小規模な高齢者施設においては、低コストで設置し易いことが重要である。

ネットワークカメラによる防災システムは、あくまでも防災をサポートする手段の一つであり、カメラ画像を確認するのも人であることから、居住者・職員・地域住民等多くの人による防災意識の向上が最も大切である。

今後はさらにハード（環境）・ソフト（運営）・ハート（防災訓練や緊急時における対応などの講習会）の総合的な防災への取組みが重要であると考ええる。また、ハードとしてのネットワークカメラの活用やソフトとしての日頃のサービス提供を通じて行える防災への取り組みに加え、さらに「終の棲家」としてのグループホームのこれからの可能性について研究していくことが今後の課題である。一例としてネットワークカメラを利用し、入居者・職員・家族の連携に医師などの医療関連が加わることで、画像や双方向の音声により普段から状況を手軽に把握でき、緊急時の状況確認などにも迅速に対応できるなど様々な利用方法が提案できると考えられる。

参考文献・論文

- 1) 竹川忠男・杉山善朗ほか：高齢者の生活と健康に関する実態調査報告書1, 北海道高齢者問題研究協会, 一次調査報告書, PP. 210~211, 二次調査報告書, PP. 89~102, 1986
- 2) 外山義, 魂の器をもとめて, 外山義先生追悼集編集委員会
- 3) 浅賀忠義, 黒澤和隆, 泉清人：肢体不自由者における住戸内の人的交流と来客時を考慮した動線形態に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 第482号, pp. 67-74 (1996)
- 4) 浅賀忠義, 黒澤和隆, 小室晴陽, 泉清人：肢体不自由者の外出行動を阻害する環境要因に関する調査研究, 日本建築学会計画系論文集, 第474号, pp. 83-90 (1995)
- 5) 長澤泰・小滝一正ほか：入院患者の行動能力の関する分析, 病棟の建築計画の基礎的研究, 日本建築学会論文報告集, 第346号, PP. 164~173, 1984. 12
- 6) 小川信子・野村みどり・阿部祥子・川内美彦：先端のバリアフリー環境, 中央法規, 1996
- 7) 木下茂徳・ヘルバート クルツシェン・エリッヒロスマン：身体障害者・老人などのための建築と計画, 鹿島出版会, 1977
- 8) 川添登・一番ヶ瀬康子：生活学原論, 光生館, P. 21, 1993
- 9) 川添登：建築と伝統, 彰国社, PP. 53~71, 1971
- 10) 今和次郎：生活学（今和次郎集5）, ドメス出版, PP. 16~17, 1971
- 11) 総理府：障害者白書, PP. 64~65, 1995
- 12) 日比野正己：福祉の街づくり研究, ドメス出版, 1997

- 13) 佐藤克之：雪国での福祉のまちづくり
フォトマニュアル（改訂新版），小規模作
業所ホップ，1997
- 14) 志田弘二・辻本誠・柳澤忠：火災発生に
伴う人命危険の評価法，日本建築学会計画
系論文報告集，第368号，PP.69～78，
1986.10
- 15) 佐藤克之：火災に対する老人の居住空間
についての研究，北海道における住宅火災
での焼死老人とその構造，日本建築学会学
術講演梗概集，1987
- 16) 佐藤克之・小野田弘ほか：火災に対する
老人居住空間についての研究，高齢者問題
研究，No.2.北海道高齢者問題研究協会，
PP.237～260，1986.3

The Research on the Elderly Living Environment at Group Homes
— Development of an Emergency Camera Network —

Masafumi CHISATO/Shin OZEKI

ABSTRACT

In Japan, the group homes are developed in a short period of time, lacking precise guidelines in the Building Standards Act. The correspondence between local authority and building contractors varies depending on the geographical region or the building plan. An example of inherent problems are 1) in Nagasaki prefecture, seven seniors died of fire in the local group home, 2) in Ishikawa prefecture, a resident was abused by the group home staff.

These cases clearly show problems both with hardware and software measures. Thus, I have based my research on creating an emergency assistant system using network cameras as a method of both emergency assistance and security measures at group homes.

Key words : group home, emergency, network camera, nursing insurance